

Rec'd PCT/PTO 20 JUN 2005

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/057335 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: G01N 33/543,  
C12Q 1/68

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/004137

(22) Internationales Anmeldedatum:  
15. Dezember 2003 (15.12.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 59 821.5 19. Dezember 2002 (19.12.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

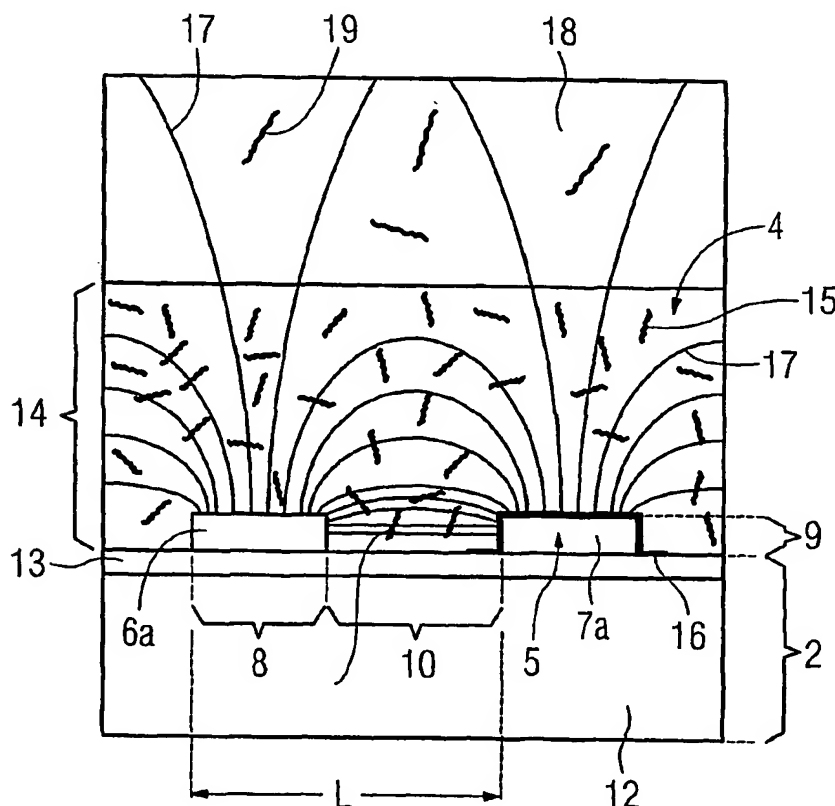
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STANZEL, Manfred  
[DE/DE]; Taunusstrasse 100, 91056 Erlangen (DE). GUM-  
BRECHT, Walter [DE/DE]; In der Röte 1, 91074 Herzo-  
genaurach (DE).(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BIOCHIP

(54) Bezeichnung: BIO-CHIP



**(57) Abstract:** The invention relates to a biochip comprising a flat carrier and an array of spots containing catcher molecules which are arranged on said carrier. Each spot is associated with a microelectrode arrangement for impedance spectroscopic detection of binding events occurring between the catcher molecules and the target molecules applied by means of an analyte solution. In order to increase the sensitivity or the binding-specific measuring effects of the bio-chip, the electrode arrangement is at least partially embedded in a hydrophilic reaction layer containing catcher molecules and which is permeable to target molecules.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Bio-Chip mit einem Flachträger und einem darauf angeordneten Array von Fängermolekülen enthaltenden Spots, wobei jedem Spot eine Mikroelektroden-Anordnung zur impedanzspektroskopischen Detektion von Bindungsereignissen zwischen den Fängermolekülen und mittels einer Analytlösung applizierten Zielmolekülen zugeordnet ist. Zur Erhöhung der Sensitivität bzw. des bindungsspezifischen Messeffekts des Bio-Chips ist die Elektrodenanordnung zumindest teilweise in eine Fängermoleküle enthaltende

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CA, JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.